

# KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT PERUT TERHADAP KEMAMPUAN TENDANGAN JARAK JAUH PADA OLAHARAGA SEPAK BOLA MAHASISWA FIK UNM

*Nur Syafar*

*Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Makassar  
2020*

## ABSTRAK

**Nur Syafar, 2020. “Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Tendangan Jarak Jauh Pada Olahraga Sepak Bola Mahasiswa FIK UNM ”. Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar.**

Tujuan penelitian ini adalah: 1. Untuk mengetahui besarnya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM”. 2. Untuk mengetahui besarnya kontribusi kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM”. 3. Untuk mengetahui besarnya kontribusi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM”.

Metode penelitian yang digunakan adalah survey tes. Populasi Penelitian ini adalah semua pemain sepakbola FIK UNM yang berjumlah 20 orang. Sampel yang di ambil 20 orang pemain sepakbola FIK UNM. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Rancangan penelitian ini menggunakan *Correlational Design* dimana Metode pengolahan data menggunakan statistik deskriptif dan uji hipotesis dengan uji regresi sederhana dan ganda meliputi: uji normalitas data dengan *kolmogrov-smirnov*, uji homogenitas dengan *chi-square*, uji lineritas dengan garis regresi dengan nilai F, uji keberartian model garis regrasi. Diolah dengan SPSS.

Hasil analisis menunjukan adanya kontribusi yang *signifikan* daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM sebesar 0,355 atau 35,5%. adanya kotribusi yang *signifikan* antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak ajuh pada olaharaga sepak bola mahasiswa FIK UNM sebesar 0,346 atau 34,6%. dan adanya kontribusi *signifikan* antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM sebesar 0,442 atau 44,2% .

**Kata Kunci:** Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot Perut, Kemampuan Tendangan Jarak Jauh

## PENDAHULUAN

Permainan sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang dimainkan secara beregu, setiap timnya beranggotakan pemain 11 orang. Permainan dilakukan di dalam lapangan yang berukuran antara (panjang 80m - 110m, lebar 60 m - 80 m). Melihat perkembangan olahraga yang terjadi pada saat ini dikalangan pelajar yang kurang memiliki kemaksimalan dalam melakukan tendangan.

Untuk dapat menendang bola dengan baik pemain sepak bola harus memahami daerah perkenaan bola dengan kaki serta posisi kaki tumpu yang benar dan ayuna kaki tendang yang kuat. Perkenaan bagian kaki saat menendang adalah daerah batas antara kaki depan dan kaki bagian dalam, tangan direntangkan untuk keseimbangan dan pandangan mata terarah pada bola, setelah tendangan, kaki tendang harus mengikuti gerakan tubuh dengan kata lain *fleksibel*. (*Follow Through*). (Depdikbud, 1992 : 69).

Dalam olah raga sepak bola dikenal tehnik tendangan jauh (*Long*) dan tendangan pendek (*Shot* ). Untuk tendangan jarak pendek di gunakan pembatasan kekuatan dan perasaan, sedangkan untuk menghasilkan tendangan bola agar keras dan maenjadi jauh di perlukan kekuatan selain timming. (Eric C.Baitti, 1989:12). Tehnik menendang bola banyak macammya, cara dan penggunaanya atas dasar kaki yang di gunakan. Tendangan di bagi beberapa macam, antara lain: 1). Tendangan dengan kaki bagian dalam, 2). Tendangan dengan kura- kura kaki bagian dalam, 3). Tendangan dengan kura-kura penuh, 4). Tendangan dengan ujung jari,

5).Tendangan dengan kura- kura kaki bagian luar, 6). Tendangan dengan tumit. (Sukatamsi,1984:47). Bagian dari seluruh kaki dapat dipergunakan untuk menendang bola tergantung dari tujuan menendang itu sendiri. Tendangan yang paling dominan di dalam permainan sepak bola adalah tendangan lambung. Tendangan melambung dapat di lakukan oleh seluruh pemain dalam satu kesebelasan dari penyerang, penghubung, pemain bertahan, bahkan penjaga gawang. Manfaat tendangan bola lambung seperti kita ketahui adalah untuk mengumpan jarak jauh atau untuk menghalau bola agar menjauh dari daerah pertahannan. Sedangkan tendangan bola lambung dari penjaga gawang merupakan awal dari sebuah serangan, baik tendangan dari bola mati atau bola hidup.

Dalam permainan sepak bola, tendangan lambung jarak jauh lebih tepat menggunakan kura - kura kaki bagian dalam, karena akan menghasilkan arah bola yang lintasannya para bola sehingga jarak yang di tempuh bola akan menjadi semakin jauh. Agar tendangan bola menjadi lambung dan keras, amatlah diperlukan kekuatan otot paha,otot tungkai dan stuktur anatomi panjang kaki.

Adapun contoh- contoh latihan otot paha dan otot tungkai dengan bentuk latihan: *Squat Jump, Half Squat, Leg Curl* dan lain lain. Dalam sepak bola menendang merupakan salah satu ketrampilan utama yang harus dikuasai dengan benar oleh pemain sepak bola,karena dalam menendang bola seorang pemain sepak bola harus benar-benar ahli dalam penempatan bola guna menciptakan banyak peluang. Banyak dijumpai dilapangan pada saat ini menendang jarak jauh yang tidak

memiliki kekuatan penuh, hal ini dimungkinkan oleh karena kurang menguasainya seorang pemain sepak bola dengan tehnik menendang secara benar, atau mungkin juga keadaan kondisi fisik yang tidak mendukung. Adapun tehnik menendang dalam permainan sepak bola menurut daerah perkenaannya pada kaki dengan bola ada beberapa macam, seperti menendang bola dengan menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, dan punggung kaki bagian dalam. Sedangkan tujuan utama menendang bola adalah untuk mengumpan (*passing*), menendang kegawang dan menyapu untuk menghalau bola menggagalkan serangan lawan (*sweeping*). (Sucipto dkk, 2000:17).

Sukatamsi, (2001:11) memaparkan bahwa untuk menciptakan dan mencapai prestasi yang tinggi dalam sepak bola, maka seorang pemain harus memiliki beberapa aspek diantaranya: 1). Pembinaan tehnik atau ketrampilan, 2). Pembinaan fisik atau kesegaran jasmani, 3). Pembinaan taktik atau mental dan kecerdasan dan 4). Kematangan juara.

Dari beberapa kematangan unsur tersebut akan dapat diperoleh bilamana didukung oleh kondisi fisik yang baik. Seperti yang dikemukakan oleh Bompa (1990:19), bahwa ketrampilan yang baik adalah bila ditunjang oleh kondisi fisik yang baik.

Menurut mekanika gerak menendang bola, terdapat komponen-komponen kondisi fisik yang berperan terhadap jauhnya hasil tendangan yaitu kekuatan otot tungkai dan kecepatan gerak tungkai. Sedangkan kekuatan itu sendiri adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan (Harsono, 1988:176).

Dalam pelaksanaan menendang bola memerlukan ayunan tungkai yang

didukung oleh persendian kaki dan paha yang gerakannya memerlukan dukungan dari otot-otot bagian kaki. Kecepatan dalam permainan sepak bola juga amat dibutuhkan, karena dengan kecepatan yang tinggi akan dapat melakukan pemindahan pergerakan (*manufer*) untuk mengecoh lawan bertanding. Berdasarkan uraian diatas, peneliti akan mengadakan penelitian tentang keberhasilan jauhnya tendangan bola lambung atau jarak jauh pada pemain sepak bola yang berjudul : **“Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Tendangan Jarak Jauh Pada Olahraga Sepak Bola Mahasiswa FIK UNM ”.**

## TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan kerangka acuan atau sebagai landasan menunjang dalam merumuskan hipotesis. Dengan demikian hal-hal yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka adalah sebagai berikut:

### 1. Hakikat Tendangan Dalam Sepak Bola.

Untuk mendorong bola agar jauh dan keras disamping memerlukan teknik menendang, juga diperlukan kekuatan (*power*) sehingga hasilnya dapat maksimal. Untuk dapat menghasilkan tendangan yang jauh Lebih tepat jika menggunakan kura-kura kaki bagian dalam. Untuk melakukan tendangan lambung dengan kura-kura kaki bagian dalam ada beberapa teknik yang harus diperhatikan, yaitu : a). Letak kaki tumpu. b). Daerah perkenaan ruas kaki dengan bola, c). Keseimbangan tubuh, d). Pandangan mata, e). Bagian yang ditendang. Kelima faktor diatas (a, b, c, d,e) mutak harus diperhatikan, karena merupakan kesatuan gerak dan haruslah dilakukan secara harmoni agar tendangan yang dihasilkan betul-betul menjadi maksimal.

### 2. Latihan Yang Terprogram.

Yang dimaksud dengan latihan yang terprogram adalah proses latihan atau *training* secara berulang-ulang dan *sistematis* dan kian hari jumlah latihannya kian bertambah (Harsono, 1988 : 2). Jadi latihan adalah proses dimana kita melakukan kegiatan secara teratur dengan proses peningkatan baik volume latihan maupun *intensitas* fariasinya yang dilakukan secara terprogram dan terencana serta dilakukan terus menerus demi mencapai tujuan latihan yang diinginkan. Salah satu komponen kondisi fisik yang

teori yang erat kaitannya dengan permasalahan penelitian ini serta diharapkan dapat

perlu di tingkatkan dan sangat di perlukan dalam melakukan tendangan dalam sepak bola adalah kekuatan (*strength*) pengertian kekuatan menurut Suharno, adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas, dan merupakan unsur *fondamental* dalam olahraga kompetisi (1992 : 24) kekuatan (*strength*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (Sajoto, 1995 : 8) jadi kekuatan adalah kemampuan dari otot dalam mengangkat ataupun menahan serta menarik dan mendorong beban.

### 3. Daya Ledak.

Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek - pendeknya (M. Sajoto, 1995: 8). *Power* adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan (Harsono, 1988 : 200). Daya ledak yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai pemain sepak bola pada mahasiswa FIK UNM..

### 4. Kemampuan Tendangan Jarak Jauh.

Menendang bola adalah satu usaha untuk memindahkan bola dari satu tempat ke tempat lain dengan mempergunakan sebagian dari kaki. Hasil tendangan jauh dalam penelitian ini adalah jarak yang ditempuh bola setelah ditendang dengan mempergunakan kaki bagian dalam. Diukur dari saat bola di tendang sampai pada saat bola jatuh pertama kali diukur dengan satuan meter. Yang dimaksud kemampuan tendangan jarak jauh dalam

penelitian ini adalah hasil pengukuran jauhnya tendangan pemain sepak bola mahasiswa FIK UNM.

## **5. Pengaruh Tungkai Terhadap Tendangan.**

Tungkai adalah kaki (seluruh kaki dari pangkal paha sampai kebawah ). (W.J.S. Poerwadarminta, 1999:1107). Tungkai (*lower limb*) dibentuk oleh tulang tungkai atas atau paha (*os. Femoris/femur*), tulang tungkai bawah yang terdiri dari tulang kering (*os. Tibia*), tulang betis (*fibula*) dan tulang kaki (*ossa pedis/foot bones*) (Usup Yusup, Yadi Sunaryadi, 1999:43). Tungkai yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh kaki dari pangkal paha sampai kebawah pemain sepakbola mahasiswa FIK UNM. Besar kecilnya otot amatlah berpengaruh terhadap kekuatan otot. Faktor ukuran otot, tulang dan anatomi tubuh sangat di pengaruhi oleh pembawaan atau keturunan.

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Metode Penelitian.**

Dalam penelitian ilmiah metode penelitian yang dipergunakan harus tepat serta akurat sehingga mengarah pada tujuan penelitian, dan dalam pelaksanaan penelitian akan memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode penelitian adalah syarat mutlak dalam suatu penelitian, berbobot atau tidaknya penelitian bergantung pada pertanggung jawaban metodologi penelitian. Maka diharapkan dalam penggunaan metodologi penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey tes.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian.**

### **1. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian, populasi dibatasi penduduk atau individu yang paling sedikit memiliki sifat yang sama. (Arikunto, 2006:130). Pengertian tersebut mempunyai maksud diadalam penelitian ini adalah seluruh individu yang akan dijadikan obyek penelitian dan keseluruhan dari individu itu harus memiliki kesamaan. Berdasarkan pengertian tersebut diatas, maka populasi penelitian ini adalah seluruh pemain sepak bola FIK UNM yang telah diseleksi. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pemain yang berjumlah 20 Orang.

### **2. Sampel Penelitian.**

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. (Arikunto,2006:131). Untuk penentuan jumlah sampel berpedoman pada yang dikemukakan oleh Arikunto, yaitu untuk sekedar dugaan apabila subyek yang diteliti kurang dari seratus maka dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan total sampling, artinya semua pemain sepakbola FIK UNM sebanyak 20 orang. Alasan pengambilan sampel dengan keseluruhan jumlah pemain adalah adanya ketentuan apabila subyek lebih dari 100 sampel diambil antara 10%-15% atau 20%-25%. Apabila subyeknya kurang dari 100 maka sampelnya diambil dari seluruh jumlah populasi tersebut (Arikunto,2006:11). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Agar lebih jelas dan tidak menjadikan salah tafsir maka dalam penelitian ini dapat diterangkan bahwa sampel yang diambil adalah pemain sepak bola hasil seleksi yang berjumlah 20 orang.

### C. Variabel Penelitian.

Variabel adalah Obyek penelitian atau yang menjadi titik perhatian dari suatu penelitian. (Arikunto,2006:118). Dalam peneltian ini variabel yang dimaksud adalah :

#### a. Variabel Bebas :

Daya ledak otot tungkai ( $X_1$ )

Kekuatan Otot Perut ( $X_2$ )

#### b. Variabel Terikat : Kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM ( $Y$ )

## HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian.

#### 1. Deskripsi Data Penelitian.

Data dari hasil tes terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM memiliki satuan pengukuran daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut berbeda, maka untuk pengolahan data terlebih dulu diubah menjadi skor T dengan jalan nilai hasil dikurangi rata-rata per standar deviasi kali 10 ditambah 50. Deskripsi data daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM, berdasarkan hasil tersaji pada table berikut ini:

**Tabel 4.1 Deskripsi Data Variabel Penelitian**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Daya Ledak Otot Tungkai	20	29.81	62.18	50.0005	9.99899
Kekuatan Otot Perut	20	33.25	66.73	49.9990	10.00177
Kemampuan Menendang Jarak Jauh	20	21.36	62.99	50.0005	9.99946
Valid N (listwise)	20				

### 2. Uji Prasayarat Analisis

Agar memenuhi persyaratan analisis dalam menguji hipotesis penelitian, akan dilakukan beberapa langkah uji persyaratan, meliputi: uji normalitas data, uji homogenitas varians data, dan uji linieritas data. Adapun hasilnya dirangkum pada tabel-tabel di bawah ini.

#### a). Uji Normalitas Data

Uji normalitas data masing-masing variabel meliputi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola, dengan anggota sampel sejumlah 20 orang berdasarkan pada hasil pengukuran atau tes diperoleh hasil seperti tersaji pada tabel 4.2 sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data Penelitian**

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Perut	Kemampuan Menendang Jarak Jauh	
N	Mean	20	20	20	
Normal Parameters <sup>a</sup>	Std. Deviation	50.0005	49.9990	50.0005	
		9.99899	10.00177	9.99946	
Most Extreme Differences	Absolute	.165	.167	.207	
	Positive	.112	.167	.097	
	Negative	-.165	-.154	-.207	
Kolmogorov-Smirnov Z		.739	.745	.926	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.646	.635	.357	
Test distribution is Normal.					

Berdasarkan pada hasil analisis yang tercantum dalam tabel 2 terlihat bahwa data masing-masing variabel yaitu daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut, dan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola penyebarannya berdistribusi normal karena nilai signifikansinya  $> 0,05$ .

#### b). Uji Homogenitas Varians Data

Prasyarat berikutnya untuk memenuhi analisis yaitu melakukan uji homogenitas varians data. Adapun hasil uji homogenitas penelitian menggunakan uji

Chi Kuadrat seperti tercantum pada Tabel 4.3

**Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian**

Test Statistics <sup>a</sup>			
	Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan otot Perut	Kemampuan Menendang Jarak Jauh
Chi-Square	7.000 <sup>a</sup>	3.400 <sup>b</sup>	4.000 <sup>c</sup>
df	8	12	7
Asymp. Sig.	.537	.992	.780

a. 9 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2,2.

b. 13 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,5.

c. 8 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2,5.

Berdasarkan pada hasil analisis yang menggunakan Chi Kuadrat seperti yang tercantum pada tabel 4.3 terlihat bahwa varians data variabel penelitian daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut dan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola dalam keadaan homogen karena nilai signifikansinya  $> 0,05$ .

### c). Uji Linieritas

Uji kelinieran atau uji linieritas adalah uji untuk mengetahui apakah antara prediktor ( $X_1$ , dan  $X_2$ ) memiliki hubungan yang linier atau tidak terhadap kriterium. Uji dilakukan dengan *teknik analisis varians*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

**Tabel 4.4 Uji linearitas data penelitian**

Variabel	F hitung	Sig.	Keterangan
$X_1 - Y$	15,943	0,002	Linier
$X_2 - Y$	24,046	0,002	Linier

Hasil uji linieritas data antara  $X_1$ , dan  $X_2$  dengan  $Y$  diperoleh  $F$  hitung dengan signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 maka variabel prediktor penelitian yaitu daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola dinyatakan linier.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian yang mengkaji kontribusi daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola dilakukan dengan analisis menggunakan teknik regresi. Perhitungan statistik dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS*. Adapun hasil perhitungan analisis data tersaji sebagai berikut

#### a). Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh

**Tabel 4.5 Hasil Analisis Kontribusi antara Daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh**

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	Std. Error	Beta	T	
1 (Constant)	20.210	9.644		2.096	.051
Daya Ledak Otot Tung kai	.596	.189	.596	3.147	.006
1 Regression	674.341	1	674.341	9.905	.000
Residual	1225.455	18	68.081		
Total	1899.795	19			

a. Predictors: (Constant),  
Daya Ledak Otot Tung kai

b. Dependent Variable:  
Kemampuan Menendang Jarak Jauh

Berdasarkan tabel 4.5 di atas diperoleh nilai  $F_{hitung} = 9,905$  dan pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk = (1:18) diperoleh  $F_{tabel} = 4,41$  dengan nilai probabilitas sebesar 0,006. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0,006 < 0,05$ ), maka dengan demikian  $H_0$  ditolak sehingga hipotesis  $H_a$  **diterima**, yang berarti ada kontribusi yang

signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM.

**Tabel 4.6 Persamaan regresi antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh**

#### Coefficients<sup>a</sup>

a. Dependent Variable: Kemampuan Menendang Jarak Jauh

Bentuk kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu :  $Y = 20,210 + 0,596X_1$ . Hal ini berarti bahwa setiap terjadi kenaikan daya ledak otot tungkai sebesar 1 point, akan diikuti pula kenaikan hasil tendangan jarak jauh sebesar 0,843 point pada konstanta 20,210. Dengan kata lain untuk memperoleh hasil tendangan jarak jauh yang optimum, dibutuhkan daya ledak otot tungkai yang tinggi, begitu juga dengan sebaliknya. Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh  $F_{hitung} = 9,905 > F_{tabel} = 4,41$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk (1:18) yang berarti persamaan tersebut signifikan dan dapat digunakan menggambarkan bentuk kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM.

**Tabel 4.7 Hasil koefisien determinasi antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh.**



**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.596 <sup>a</sup>	.355	.319	8.25111

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

Besarnya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahrag sepak bola mahasiswa FIK UNM tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi *R square* yang diperoleh yaitu 0,355 atau 35,5%.

**b). Kontribusi kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh**

**Tabel 4.8 Hasil analisis kontribusi antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	657.036	1	657.036	9.516	.008
Residual	1242.759	18	69.042		
Total	1899.795	19			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Perut

b. Dependent Variable: Kemampuan Menendang Jarak Jauh  
Berdasarkan tabel 4.8 di atas diperoleh

nilai  $F_{hitung}$  dan pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = (1:18)$  diperoleh  $F_{tabel} = 4,41$ , dengan nilai probabilitas sebesar 0,006. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0,006 < 0,05$ ), maka dengan demikian  $H_0$  ditolak sehingga hipotesis  $H_a$  diterima, yang berarti ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM.

**Tabel 4.9 Persamaan regresi antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	20.604	9.709		2.122	.048
Kekuatan Otot Perut	.588	.191	.588	3.085	.006

a. Dependent Variable: Kemampuan Menendang Jarak Jauh

Bentuk kontribusi kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu:  $Y = 20,604 + 0,588X_2$ . Hal ini berarti bahwa setiap terjadi kenaikan kekuatan otot perut sebesar 1 point, akan diikuti pula kenaikan kemampuan tendangan jarak jauh sebesar

0,588 point pada konstanta 20,604. Dengan kata lain untuk memperoleh kemampuan tendangan jarak jauh yang optimum, dibutuhkan kekuatan otot perut yang tinggi, begitu juga dengan sebaliknya. Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh  $F_{hitung} = 9,516 > F_{tabel} = 4,41$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk (1:18) yang berarti persamaan tersebut signifikan dan dapat digunakan menggambarkan bentuk kontribusi kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM.

**Tabel 4.10 Hasil koefisien determinasi antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh**  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.588 <sup>a</sup>	.346	.310	8.30916

a. Predictors: (Constant), Kekuatan otot perut

Besarnya kontribusi kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi *R square* yang diperoleh yaitu 0,346 atau 34,6%

c). Kontribusi daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh

**Tabel 4.11 Hasil analisis kontribusi antara daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh**

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	840.292	2	420.146	6.741	.007
Residual	1059.503	17	62.324		
Total	1899.795	19			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Otot Tungkai  
b. Dependent Variable: Kemampuan Menendang Jarak Jauh

Berdasarkan tabel 4.11 di atas diperoleh nilai  $F_{hitung}$  dan pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk = (3:17) diperoleh  $F_{tabel} = 3,19$ , dengan nilai probabilitas sebesar 0,007. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0,007 < 0,05$ ), maka dengan demikian  $H_0$  ditolak sehingga hipotesis  **$H_a$  diterima**, yang berarti ada kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM.

**Tabel 4.12 Persamaan regresi antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh**

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.649	10.325		1.225	.237
	Daya Ledak Otot Tungkai	.383	.223	.383	1.715	.105
	Kekuatan Otot Perut	.364	.223	.364	1.632	.121

a. Dependent Variable: Kemampuan Menendang Jarak Jauh

Bentuk kontribusi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu :  $Y = 12,649 + 0,383X_1 + 0,364X_2$ . Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh  $F_{hitung} = 6,741 > F_{tabel} = 3,19$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan dk (3:17) yang berarti persamaan tersebut signifikan dan dapat digunakan menggambarkan bentuk kontribusi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak

jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM.

**Tabel 4.13 Hasil koefisien determinasi antara daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh**

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.665 <sup>a</sup>	.442	.377	7.89454

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Perut, Daya Ledak Otot Tungkai

Besarnya kontribusi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan tendangan jarak jauh pada olahraga sepak bola mahasiswa FIK UNM tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi *R square* yang diperoleh yaitu 0,442 atau 44,2%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aang Witasari.1972.*Dasar Bermain Sepakbola*.Yogyakarta:FPOK IKIP.
- Arikunto,2005. *Prosedur Penelitian*, Jakarta : Rineke Putra.
- Bompa, 1990. *Theory and Methodology Of Training, United States Of Amerika* : Kendal/Hunt Publishing Company.
- Baity, Erick, C. 1986. *Latihan Sepakbola Metode Baru*, Bandung : Painir Jaya.
- Depdikbud.1992. *Olahraga Pilihan Sepakbola*. Jakarta : Dirjen Dikti.
- Djawad. 1981. *Dasar Permainan Sepakbola* Yogyakarta : FPOK IKIP Yogyakarta.
- M.Barrow.*Teori And Metodologi Training*,United States Of America.
- M.Sajoto.1995.*Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*,Semarang:Dahara Prize..
- Remmy.Mochtar. 1992. *Olahraga Pilihan Sepakbola*, Depdikbud : Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga.
- Poerwadarmita, WJS. 1999. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : PN. Balai Pustaka..
- Syaifuddin.*Mengenal Gerak Tubuh*.Jakarta:Lembaga Pengembangan Ilmu.
- Suharno, 1992. *Ilmu Coaching Umum*, Yogyakarta : Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga.
- Sutrisno Hadi.1988.*StatistikJilid II*,Yogyakarta:Andi Offset. Sukatamsi, 1984.
- Tenik Dasar Bermain Sepakbola*, Solo :Tiga Serangkai.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- , 2010.*Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- , 2012. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Singgih Santoso. 2002. *Statistik Parametrik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- , 2012. *Aplikasi SPSS pada Statistik Non Parametrik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo